

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

L1 ANSWER 1 OF 1 WPINDEX COPYRIGHT 2004 THOMSON DERWENT on STN

AN 1976-J5554X [39] WPINDEX Full-text

TI Metal screw and spar for humeral support - has transverse rod engaging in humerus condyles and splint distorted to fit against humerus.

DC P31

PA (TORN-I) TORNIER R

CYC 1

PI FR 2291734 A 19760723 (197639)*

PRAI FR 1974-39953 19741125

IC A61B017-18

AB FR 2291734 A UPAB: 19930901

The joint comprises a rod (2) engaging in the transverse direction in the condyles of the humerus, and a diaphysal splint (1) which can be distorted so as to fit exactly against the humerus. The angle between rod and splint can be at least 90 deg. The splint can have a base portion offset towards the outside in relation to the top portion, the latter having drillings for the fixing screws securing it to the diaphysis of the humerus. The base portion can have a recess in each of its faces running parallel to the rod. Splint distortion can be effected by a lever with two jaws at one end, engaging in the recesses in the base portion.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 291 734

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 74 39953

(54) **Perfectionnements aux prothèses pour l'ostéosynthèse du coude.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). **A 61 B 17/18.**

(22) Date de dépôt **25 novembre 1974, à 15 h 5 mn.**

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande **B.O.P.I. — «Listes» n. 25 du 18-6-1976.**

(71) Déposant : **TORNIER René, résidant en France.**

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : **Joseph Monnier. Ingénieur-Conseil.**

La présente invention se réfère aux prothèses pour l'ostéosynthèse du coude c'est-à-dire pour celle des condyles de l'humérus.

Les prothèses du genre en question comprennent généralement une plaque ou attelle cambrée de manière qu'elle puisse coopérer d'une part avec l'un des condyles et d'autre part avec la diaphyse de l'os considéré. Il va de soi que la forme de l'attelle doit être adaptée de manière qu'elle puisse s'appliquer exactement contre les parties précitées de l'humérus, si bien qu'il faut prévoir un choix considérable d'attelles de différentes formes pour que le chirurgien puisse disposer de celle dont il a besoin en fonction de la forme particulière de l'os du patient. Ceci conduit à un stock considérable ce qui entraîne une immobilisation d'argent très importante.

Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à remédier à cet inconvénient et à permettre la réalisation d'une attelle susceptible d'être modelée dans toutes les directions afin qu'avec un seul modèle, on puisse obtenir toutes les angulations anatomiques des sujets à traiter.

La prothèse suivant l'invention est caractérisée en ce qu'elle comprend une tige destinée à être placée transversalement dans les condyles de l'humérus, et une attelle diaphysaire comportant des moyens de la déformer afin qu'elle s'applique exactement sur la diaphyse de l'humérus.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer.

Fig. 1 est une vue en perspective d'une prothèse suivant l'invention.

Fig. 2 est une vue schématique de l'extrémité du levier propre à cambrer la prothèse suivant l'invention.

Fig. 3 montre à petite échelle la partie inférieure d'un humérus brisé en deux endroits.

Fig. 4 et 5 illustrent la manière dont est posée la prothèse.

La prothèse suivant l'invention, qu'on a représenté en fig. 1, comprend essentiellement une attelle 1 et une tige 2 orientées de manière générale perpendiculairement l'une par rapport à l'autre. L'attelle 1 comprend une partie supérieure 1a pourvue d'un certain nombre de trous 3 destinés à sa fixation sur la diaphyse de l'humérus, comme on l'expliquera mieux plus loin. La base 1b de cette

attelle est orientée parallèlement à sa partie supérieure 1a mais elle est déportée vers l'extérieur par rapport à celle-ci du fait de la forme renvoyée de la jonction 1c des deux parties considérées de l'attelle. Les faces latérales de la base 1b sont pourvues de creusures longitudinales 4, 5 en forme de V. La tige 2 prévue filetée reçoit un écrou 6 et une rondelle 7, sa longueur étant prévue un peu supérieure à l'épaisseur e des condyles 8, 9 d'un humérus 10 (fig. 3).

Les fractures du coude sont généralement doubles et se présentent sous la forme de deux lignes de cassure 11, 12; la première séparant les condyles tandis que l'autre se situe au niveau de la diaphyse de l'humérus.

Sans entrer dans les détails de l'opération la pose de la prothèse selon l'invention s'effectue comme suit. On pratique d'abord la réduction de la fracture, puis on fixe provisoirement les condyles 8, 9 entre eux au moyen de broches de KIRCHNER, la tige 2 est alors engagée dans les deux condyles perpendiculairement à l'axe général de l'humérus 10 (fig. 4) de manière à maintenir les condyles 8, 9 serrés l'un contre l'autre. Dans la représentation de fig. 4, la base 1b de l'attelle 1 prend appui contre la face externe du condyle 9 contre lequel celui 8 est appliqué en vissant l'écrou 6 sur la tige 2. On a naturellement soin d'engager la rondelle 7 préalablement sur cette tige de manière qu'elle repose contre le condyle.

Du fait de l'angle que forme la tige 2 et l'attelle 1 l'extrémité supérieure de cette dernière se trouve à une certaine distance d de la périphérie de la diaphyse de l'humérus.

A l'aide du levier 13 (fig. 1 et 5), dont l'extrémité est schématisée en traits mixtes en fig. 2, on se propose de déformer l'attelle pour l'appliquer contre la diaphyse de l'humérus 10. L'extrémité considérée du levier se présente sous la forme d'une pince dont l'un des mors 13a est fixe et solidaire du levier 13, tandis que l'autre 13b est mobile par rapport au premier. Une vis transversale 14 permet de déplacer le mors 13b par rapport à l'autre. Lorsqu'on rapproche les deux mors, leurs extrémités libres, qui sont taillées en forme de V mâle, s'engagent dans les creusures 4, 5 de la base 1b de l'attelle 1 et serrent fortement celle-ci à la manière d'un étau. Comme montré en fig. 5 une rotation dans le sens de la flèche F du levier 13 permet de déformer l'attelle 1 suivant la flèche F1, c'est-à-dire en direction de l'humérus de

façon que ladite attelle puisse s'appliquer exactement contre lui. La ligne de cassure 12 étant bien entendu réduite en même temps que celle 11, il reste à fixer des vis 15 dans les deux parties de la diaphyse de l'humérus en les engageant dans les trous 3 de l'attelle
5 qui retiennent les têtes de ces vis.

On a ainsi réalisé une prothèse destinée à l'ostéosynthèse nécessaire après une fracture du coude et qui soit susceptible d'être utilisée quelle que soit l'angulation anatomique des différents patients, et dont la mise en place est particulièrement aisée.

10 Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Prothèse pour l'ostéosynthèse du coude, caractérisée en ce qu'elle comprend une tige destinée à être engagée transversalement dans les condyles de l'humérus et une attelle diaphysaire comportant des moyens de la déformer afin qu'elle s'applique exactement sur l'humérus.

2. Prothèse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la tige et l'attelle déterminent entre elles un angle d'au moins 90°.

3. Prothèse suivant la revendication 2, caractérisée en ce que l'attelle diaphysaire comprend une partie supérieure et une base qui se trouve déportée vers l'extérieur par rapport à ladite partie supérieure.

4. Prothèse suivant la revendication 3, caractérisée en ce que la partie supérieure de l'attelle est pourvue de perforations permettant le passage de ses vis de fixation dans la diaphyse de l'humérus.

5. Prothèse suivant la revendication 4, caractérisée en ce que la base de l'attelle comporte une creusure longitudinale ménagée dans chacune de ses faces qui s'étendent parallèlement à l'axe géométrique de la tige.

6. Prothèse suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de déformation de l'attelle comprennent un levier dont l'une des extrémités affecte la forme d'une pince à deux mors propres à coopérer avec les creusures de la base de l'attelle.

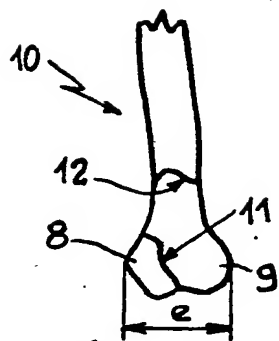


Fig. 3

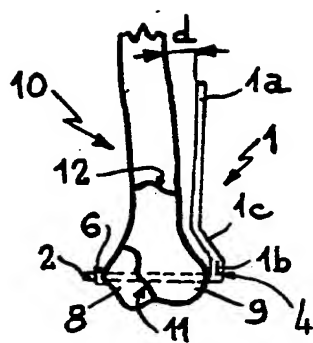


Fig. 4

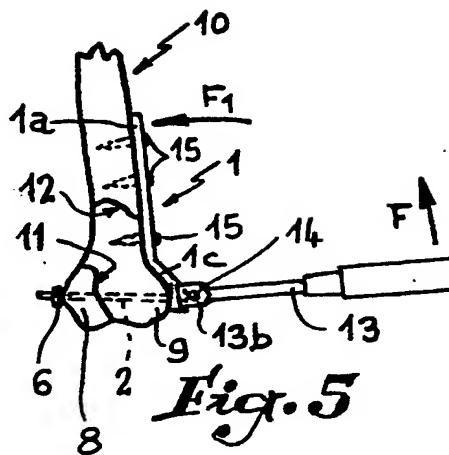


Fig. 5

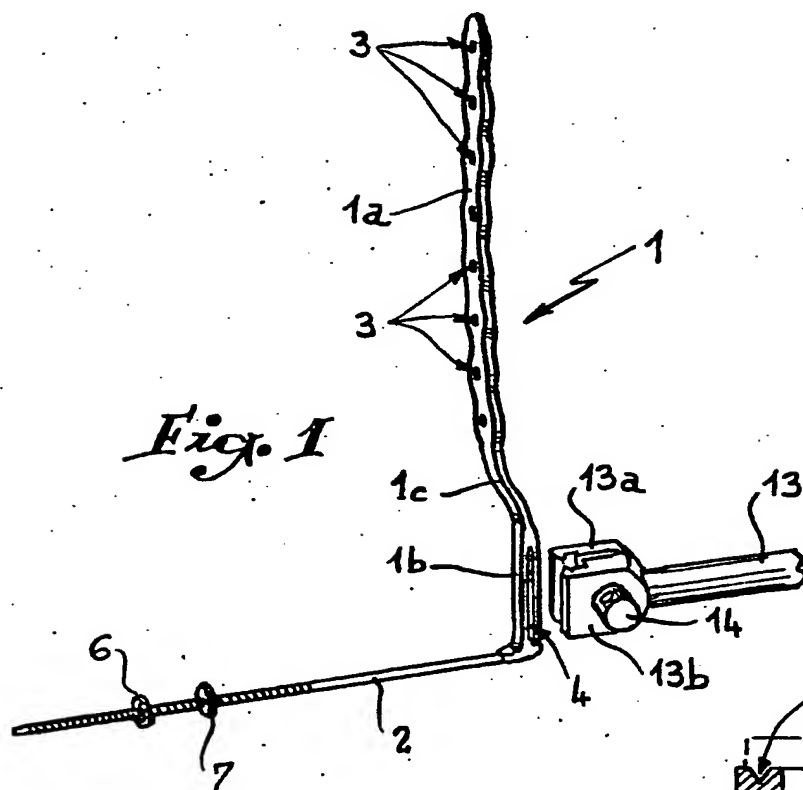


Fig. 1

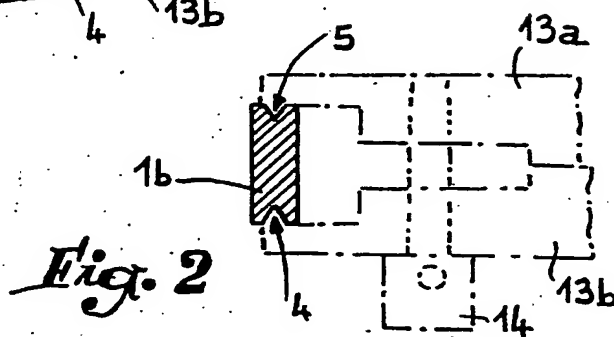


Fig. 2